

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/003347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F01P3/20 F01P11/20 B60H1/00 F02N17/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F01P B60H F02N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	DE 197 50 721 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 20 May 1999 (1999-05-20)	1,2,6,7, 12,13, 15,16
Y	column 3, lines 4-17 - column 4, lines 1-6; figure 3	17
A		3,4,9,10
X	US 2003/089319 A1 (KLINGEBIEL MATTHIAS ET AL) 15 May 2003 (2003-05-15)	1,2,12, 13,15,16
A	paragraph '0040! - paragraph '0047! paragraph '0052! - paragraph '0058!; figure 1	9,10,17
Y	US 5 215 044 A (BANZHAF ET AL) 1 June 1993 (1993-06-01)	17
A	column 2, lines 33-41 column 7, line 65 - column 8, line 14; figure 6	1-16
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents.

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 June 2005

Date of mailing of the international search report

21/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Luta, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/003347

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 40 32 701 A (SCHATZ OSKAR) 25 June 1992 (1992-06-25) column 4, line 34 - column 7, line 16; figure 1 -----	1-5, 15-17
A	EP 0 593 942 A (DAIMLER BENZ AG) 27 April 1994 (1994-04-27) column 1, line 49 - column 3, line 46; figures 2A-2D -----	2-5, 17-20
A	DE 195 21 292 A (OPEL ADAM AG) 12 December 1996 (1996-12-12) column 1, line 44 - column 3, line 31; figure -----	2-5,9, 10,12, 13,15-20
A	US 5 730 089 A (AOKI SHINJI ET AL) 24 March 1998 (1998-03-24) column 3, line 18 - column 8, line 35; figures 1,2,4 -----	1-3,12, 15,17-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2004/003347

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-16 and 17

Independent claims 1 and 17 relate to a heat control device comprising a first coolant liquid/lubricating oil heat exchanger, and to a process for controlling the temperature of the oil.

2. Claims 18, 1 and 3

Independent claim 18 relates to the circulation of the coolant liquid in the coolant liquid/recirculated exhaust gas heat exchanger, and to the heat storage means.

3. Claims 19-22, 1, 3 and 15

Independent claims 19 and 20 relate to the circulation of the coolant liquid in the means for heat exchange between the coolant liquid and the air in the vehicle cockpit, and to the heat storage means.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
information on patent family members

International Application No
PCT/FR2004/003347

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19750721	A1	20-05-1999	NONE	
US 2003089319	A1	15-05-2003	DE 10155339 A1 GB 2383409 A , B	22-05-2003 25-06-2003
US 5215044	A	01-06-1993	DE 4104093 A1 DE 59200332 D1 EP 0499071 A1 ES 2057927 T3	13-08-1992 08-09-1994 19-08-1992 16-10-1994
DE 4032701	A	25-06-1992	DE 4032701 A1	25-06-1992
EP 0593942	A	27-04-1994	DE 4235883 A1 AT 140765 T EP 0593942 A1	28-04-1994 15-08-1996 27-04-1994
DE 19521292	A	12-12-1996	DE 19521292 A1	12-12-1996
US 5730089	A	24-03-1998	JP 3525538 B2 JP 8246873 A DE 19608748 A1	10-05-2004 24-09-1996 12-09-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/003347

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 F01P3/20 F01P11/20 B60H1/00 F02N17/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F01P B60H F02N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
X	DE 197 50 721 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 20 mai 1999 (1999-05-20)	1,2,6,7, 12,13, 15,16
Y	colonne 3, ligne 4-17 - colonne 4, ligne 1-6; figure 3	17
A	-----	3,4,9,10
X	US 2003/089319 A1 (KLINGEBIEL MATTHIAS ET AL) 15 mai 2003 (2003-05-15)	1,2,12, 13,15,16
A	alinéa '0040! - alinéa '0047! alinéa '0052! - alinéa '0058!; figure 1	9,10,17
Y	US 5 215 044 A (BANZHAF ET AL) 1 juin 1993 (1993-06-01)	17
A	colonne 2, ligne 33-41 colonne 7, ligne 65 - colonne 8, ligne 14; figure 6	1-16
	----- -/--	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/06/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Luta, D

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Démarche Internationale No
PCT/FR2004/003347

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 40 32 701 A (SCHATZ OSKAR) 25 juin 1992 (1992-06-25) colonne 4, ligne 34 - colonne 7, ligne 16; figure 1 -----	1-5, 15-17
A	EP 0 593 942 A (DAIMLER BENZ AG) 27 avril 1994 (1994-04-27) colonne 1, ligne 49 - colonne 3, ligne 46; figures 2A-2D -----	2-5, 17-20
A	DE 195 21 292 A (OPEL ADAM AG) 12 décembre 1996 (1996-12-12) colonne 1, ligne 44 - colonne 3, ligne 31; figure -----	2-5,9, 10,12, 13,15-20
A	US 5 730 089 A (AOKI SHINJI ET AL) 24 mars 1998 (1998-03-24) colonne 3, ligne 18 - colonne 8, ligne 35; figures 1,2,4 -----	1-3,12, 15,17-21

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALEDemande internationale n°
PCT/FR2004/003347**Cadre II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)**

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
2. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:
3. ☐ Les revendications n^{os} sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☒ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os}
4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-16 et 17

Revendications indépendantes 1 et 17 concernant le dispositif de régulation thermique comprenant le premier échangeur liquide caloporteur/ huile de lubrification et un procédé de régulation thermique de la température d l'huile

2. revendications: 18,1,3

Revendication indépendant 18 concernant la circulation du liquide caloporteur dans l'échangeur liquide caloporteur / gaz d'échappement recirculés et les moyens de stockage thermique

3. revendications: 19-22,1,3,15

Revendications indépendantes 19 et 20 concernant la circulation de liquide caloporteur dans les moyens d'échange thermique entre le liquide caloporteur et l'air du habitacle du véhicule et les moyens de stockage thermique

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/003347

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19750721	A1	20-05-1999	AUCUN	
US 2003089319	A1	15-05-2003	DE 10155339 A1 GB 2383409 A , B	22-05-2003 25-06-2003
US 5215044	A	01-06-1993	DE 4104093 A1 DE 59200332 D1 EP 0499071 A1 ES 2057927 T3	13-08-1992 08-09-1994 19-08-1992 16-10-1994
DE 4032701	A	25-06-1992	DE 4032701 A1	25-06-1992
EP 0593942	A	27-04-1994	DE 4235883 A1 AT 140765 T EP 0593942 A1	28-04-1994 15-08-1996 27-04-1994
DE 19521292	A	12-12-1996	DE 19521292 A1	12-12-1996
US 5730089	A	24-03-1998	JP 3525538 B2 JP 8246873 A DE 19608748 A1	10-05-2004 24-09-1996 12-09-1996